

**Refrigerator freezer with infrared transmission of status signals**

**Patent number:** DE19537280  
**Publication date:** 1997-04-10  
**Inventor:** SCHALLES ANDREAS (DE); GLAVEY GUNNAR DIPLO  
ING (DE)  
**Applicant:** AEG HAUSGERAETE GMBH (DE)  
**Classification:**  
- **international:** G07C3/00  
- **european:** G07C3/00  
**Application number:** DE19951037280 19951006  
**Priority number(s):** DE19951037280 19951006

**Report a data error here**

**Abstract of DE19537280**

The refrigerator and freezer unit (2) has a user panel (10) that has the normal indicators of status together with selector switches and a temperature regulator (10-20). Built in is a transmitter module (24) that allows signals to be sent over an infrared link to a receiver (36) that can be built into the cooker in the kitchen. The receiver outputs data to a display (38) to signal warnings for such as 'door open', 'temperature too low', etc.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 195 37 280 A1

⑯ Int. Cl. 6:  
G 07 C 3/00

DE 195 37 280 A1

⑯ Aktenzeichen: 195 37 280.8  
⑯ Anmeldetag: 6. 10. 95  
⑯ Offenlegungstag: 10. 4. 97

⑯ Anmelder:

AEG Hausgeräte GmbH, 90429 Nürnberg, DE

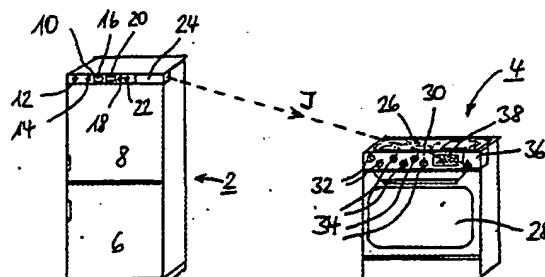
⑯ Erfinder:

Schalles, Andreas, 34123 Kassel, DE; Glavey,  
Gunnar, Dipl.-Ing., 34308 Bad Emstal, DE

⑯ Sendemodul, Empfangsmodul und Kühl- und/oder Gefriergerät mit derartigen Modulen

⑯ Um den Betriebszustand eines Kühl- und/oder Gefriergeräts oder eines vergleichbaren Hausgeräts, welches an einem innerhalb eines Hauses oder einer Wohnung nur wenig frequentierten Ort angeordnet ist, überwachen zu können, sind erfindungsgemäß ein Sendemodul (24) zum Übertragen von einer den Betriebszustand des Geräts charakterisierenden Information (I) und/oder ein Empfangsmodul (38) zum Empfangen von einer den Betriebszustand eines Hausgeräts charakterisierenden Information (I) und zur akustischen und/oder optischen Darstellung des Betriebszustandes vorgesehen.

Die Erfindung eignet sich prinzipiell zur Überwachung und Anzeige des Betriebszustandes von Hausgeräten, wie z. B. Waschmaschine, Trockner, Geschirrspüler, Kühl- und/oder Gefriergerät, und zwar vorzugsweise zur Kombination dieses Überwachungsmechanismus mit einem an einem Herd oder einer Mikrowelle vorgesehenen Anzeigeelement.



DE 195 37 280 A1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Sendemodul, ein Empfangsmodul und ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit derartigen Modulen.

Eine Vielzahl von Hausgeräten, im besonderen Kühl- und/oder Gefriergeräte, werden im Haushalt oftmals nicht in der Küche plaziert, sondern in einem von der Küche entfernt gelegenen Abstellraum oder einen Keller. Aufgrund dieser Anordnung außerhalb des Sichtfelds der Küche kann die ordnungsgemäße Funktion solcher Hausgeräte nicht ständig überwacht werden. Die bei Kühl- und/oder Gefriergeräten vorgesehenen Warn- und Kontrolleinrichtungen, wie z. B. Temperaturanzeige, Türöffnungstonwarner, können daher nur vergleichsweise eingeschränkt genutzt werden. So kann es beispielsweise vorkommen, daß bei einem Defekt des Kältemittelverdichters, welcher möglicherweise einige Tage unentdeckt bleibt, die gesamten gelagerten Lebensmittel verdorben sind. Eine ähnliche Konstellation ist denkbar, wenn beispielsweise der Türöffnungstonwarner defekt ist oder wenn das Gerät nach einer Entnahme von Kühl- und/oder Gefriergut nicht wieder ordnungsgemäß verschlossen wird und der Türöffnungstonwarner, der aber in der Regel erst nach einigen Minuten anspricht, nicht mehr wahrgenommen wird. Auch solche Vorgänge werden möglicherweise erst nach einigen Tagen entdeckt.

Grundsätzlich besteht auch das Problem einer jederzeit gut sichtbaren Information über den Betriebszustand eines Kühl- und/oder Gefriergeräts bei einem in einer Einbauküche eingebauten Gerät. Bedingt durch die Türverkleidung mittels Möbeldekorplatte und den Schrankumbau ist der Betriebszustand des Geräts oft nur durch Öffnen der Gerätetür zu erkennen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät sowie geeignete Mittel zur Behebung der oben genannten Nachteile anzugeben.

Bezüglich des Kühl- und/oder Gefriergeräts wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß dieses Gerät mit einem Sendemodul zur Übertragung von einer den Betriebszustand des Geräts charakterisierenden Information und mit einem vom Gerät entfernt anordnabaren Empfangsmodul, welches die Information aufnimmt und den Betriebszustand des Geräts optisch oder akustisch darstellt, vorgesehen ist.

Bezüglich der Mittel wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Sendemodul zum Übertragen von einer dem Betriebszustand eines Hausgeräts charakterisierenden Information vorgesehen ist.

Bezüglich der Mittel wird diese Aufgabe erfindungsgemäß sowohl alternativ als auch ergänzend zum vor aus stehenden Mittel dadurch gelöst, daß ein Empfangsmodul zum Empfangen von einer den Betriebszustand eines Hausgeräts charakterisierenden Information und zur akustischen und/oder optischen Darstellung des Betriebszustandes vorgesehen ist.

Auf diese Weise kann die den Betriebszustand des Hausgeräts charakterisierende Information, wie z. B. eine vom Gerätebenutzer eingestellte Kühl- und Gefrier temperatur sowie die Ist-Werte der Temperaturen im Kühl- und Gefrierraum, in einer Weise übertragen werden, daß ein entfernt angeordnetes oder ein außerhalb des Sichtfelds gelegenes Gerät jederzeit überwachbar und sein Betriebszustand darstellbar ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den übrigen Unteransprüchen zu entnehmen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand

einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt die Figur ein kombiniertes Kühl- und Gefriergerät 2 und einen Herd 4 in schematischer perspektivischer Darstellung. Das kombinierte Kühl- und Gefriergerät 2 weist einen Gefrierteil 6, einen Kühlteil 8 und eine Bedienleiste 10 auf. Die Bedienleiste 10 verfügt über einen Ein/Aus schalter 12, einen Temperaturregler 14 mit zugehörigem Anzeigeelement 16 für den Gefrierteil 6, einen Temperaturregler 18 mit zugehöriger Anzeige 20 für den Kühlteil 8 und eine Supertaste 22.

Die Bedienleiste 10 verfügt darüber hinaus über ein Sendemodul 24, welches eine den Betriebszustand des kombinierten Kühl- und Gefriergeräts 2 charakterisierende Information I in Infrarotübertragung sendet. Unter dem Begriff Information werden beispielsweise Meldungen wie "Tür nicht zu", "Abweichung der Temperatur des Kühlraums 8 vom Sollwert zu groß", "Abweichung der Temperatur im Gefrierteil 6 vom Sollwert zu groß" und ähnliche den Betriebszustand, insbesondere Fehlerzustände, charakterisierende Aussagen ausgegeben.

Der Herd 4 verfügt über ein Ceran-Kochfeld 26, einen Backofen 28 und eine Bedienleiste 30. Die Bedienleiste 30 umfaßt Knebel 32 zur Einstellung des Backofens 28 und Knebel 34 zur Einstellung der einzelnen Kochfelder des Cerankochfeldes 26. Die Bedienleiste 30 umfaßt weiter ein Empfangsmodul 36 und eine Anzeigeeinrichtung 38. Die Anzeigeeinrichtung 38 zeigt im Normalbetrieb die Uhrzeit und andere für den Betrieb des Herdes 4 relevante Daten an. Das Empfangsmodul 36 ist dahingehend ausgebildet, die vom Sendemodul 24 des kombinierten Kühl- und Gefriergeräts 2 gesendete Information I zu empfangen und ggf. in der Anzeigeeinrichtung 38 des Herdes 4 darzustellen. Es ist zudem möglich, daß der Herd 4 über eine akustische Warneinrichtung verfügt.

Die Anzeigeeinrichtung 38 dient auch als Anzeige für solche Betriebszustände des Kühl- und Gefriergeräts 2, bei denen die Gefahr des Verderbens oder zumindest einer unerwünscht starken Erwärmung des Kühl- und Gefrierguts gegeben ist. So ist es beispielsweise bei einem Stromausfall oder einem Defekt an der Stromversorgung des Kühl- und/oder Gefriergeräts 2 vorgesehen, daß die Zeitanzeige in der Anzeigeeinrichtung 38 des Herdes 4 aufblinkt bis entweder die Störung behoben wurde oder der Bediener des Geräts die Anzeigeeinrichtung 38 in den Normalzustand zurückschaltet. Ebenso ist es möglich durch geeignete Anzeigen beispielsweise auf eine nicht verschlossene Tür des Kühl- und Gefriergeräts 2 hinzuweisen.

Auf diese Weise ist eine Überwachung des Kühl- und Gefriergeräts 2 mittels der Anzeigeeinrichtung 38 des Herds 4 möglich. Grundsätzlich ist in einer modernen Küche immer auch ein Herd, wie beispielsweise der Herd 4, angeordnet, wohingegen ein kombiniertes Kühl- und Gefriergerät oder insbesondere Gefriergeräte in einem separaten Abstellraum oder im Keller angeordnet sind. Die hier beschriebene Überwachung des Kühl- und Gefriergeräts 2 über die Anzeigeeinrichtung 38 des Herds 4 hat den Vorteil, daß üblicherweise zumindest einmal am Tag eine Person eines Haushalts die Küche betritt und auch die Anzeigeeinrichtung 38 des Herds 4 wahrnimmt. Demgegenüber kommt es in einer Vielzahl von Haushalten sicherlich häufig vor, daß ein im Keller angeordnetes Kühl- und Gefriergerät, wie das Gerät 2, nicht täglich gefüllt oder entleert und damit auch nicht täglich auf seine Funktion hin überwacht wird.

Die hier gezeigte drahtlose Übertragung der Information I mittels Infrarot-Übertragung kann beispielsweise auch durch eine drahtgestützte Übertragung, insbesondere über das Hausstromversorgungsnetz erfolgen. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, daß das Kühl- und Gefriergerät 2 einen Ausgang und der Herd 4 einen separaten Eingang zur Übertragung der Information aufweist. So kann beispielsweise die Übertragung der Information I bei in einer Einbauküche eingebauten Geräten problemlos über nicht sichtbar verlegte Kabelverbindungen gewährleistet sein. Es ist zusätzlich ebenso möglich, daß das Sendemodul 24 Sensoren umfaßt, die die Raum- und/oder Außentemperatur erfassen und diese Temperaturwerte zusammen als Information I an das Empfangsmodul 36 senden. Weiter ist es möglich, daß sowohl das Sendemodul 24 als auch das Empfangsmodul 36 nicht unmittelbar in die Bedienleisten 10 bzw. 30 integriert sind, sondern beispielsweise auf der Rückseite der Geräte in geeignete Steckverbindungen eingesetzt werden. Bezuglich des Empfangsmoduls 36 ist es auch möglich, dieses in Form eines kleinen Kästchens an einem beliebigen Ort innerhalb des Hauses oder der Wohnung zu plazieren. Grundsätzlich ist auch ein Mikrowellengerät für die Funktion des Informationsempfanges und der Informationsdarstellung geeignet.

Die vorstehenden Ausführungen sind keineswegs auf die Kombination Kühl- und Gefriergerät 2 mit dem Herd 4 beschränkt. So ist es beispielsweise auch möglich, den Betriebszustand von einer in einer Waschküche angeordneten Waschmaschine und zugehörigen Trockner drahtgestützt oder kabellos an ein beispielsweise in der Küche angeordnetes Empfangsmodul 36 zu übertragen. Im Fall eines separaten Empfangsmoduls 36 verfügt dies selbstverständlich über die erforderlichen Anzeigeeinrichtungen und/oder über die erforderlichen akustischen Warneinrichtungen.

#### Patentansprüche

1. Hausgerät, insbesondere Kühl- und/oder Gefriergerät (2) mit einem Sendemodul (24) zum Übertragen von einer den Betriebszustand des Geräts (2) charakterisierenden Information (I) und mit einem vom Gerät (2) entfernt anordenbaren Empfangsmodul (36), welches die Information (I) aufnimmt und den Betriebszustand des Geräts (2) optisch und/oder akustisch darstellt.
2. Hausgerät, insbesondere Kühl- und/oder Gefriergerät (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine drahtlose Übertragung, insbesondere eine Infrarot-Übertragung, vorgesehen ist.
3. Hausgerät, insbesondere Kühl- und/oder Gefriergerät (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine drahtgestützte Übertragung, insbesondere über ein Hausnetz, vorgesehen ist.
4. Sendemodul (24) zum Übertragen von einer den Betriebszustand eines Hausgeräts (2) charakterisierenden Information (I).
5. Sendemodul (24) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich Raum- und/oder Außentemperatur übertragbar sind.
6. Empfangsmodul (36) zum Empfangen von einer den Betriebszustand eines Hausgeräts (2) charakterisierenden Information (I) und zur akustischen und/oder optischen Darstellung des Betriebszustandes.
7. Empfangsmodul (36) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Darstellung des Betriebs-

zustandes eines Hausgeräts (2) ein Anzeigedisplay (38) eines weiteren Hausgeräts, vorzugsweise eines Herdes oder einer Mikrowelle, vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**BEST AVAILABLE COPY**

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:

DE 195 37 280 A1

Int. Cl. 6:

G 07 C 3/00

Offenlegungstag:

10. April 1997

